

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
25. Januar 2001 (25.01.2001)

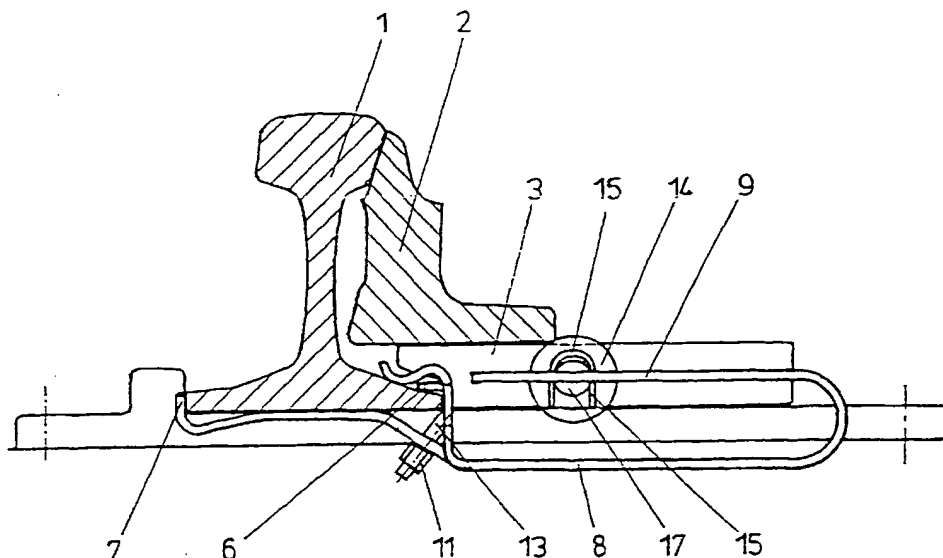
PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 01/06060 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: E01B 7/02  
Graz (AT). LEITNER, Josef [AT/AT]; Farch 79, A-8741  
Weißkirchen (AT). HÖRTLER, Josef [AT/AT]; Flatschach  
6b, A-8720 Knittelfeld (AT).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT99/00178
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
14. Juli 1999 (14.07.1999)
- (74) Anwalt: HAFFNER, Thomas, M.; Schottengasse 3a,  
A-1014 Wien (AT).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AL, AM, AT, AU,  
AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN,  
IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV,  
MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU,  
SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US,  
UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): VAE AKTIENGESELLSCHAFT [AT/AT]; Roten-  
turmstrasse 5-9, A-1010 Wien (AT).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ACHLEITNER,  
Herbert [AT/AT]; Am Langedelwehr 26/34, A-8010
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,  
GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW), eurasisches

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR ELASTICALLY SUPPORTING MOBILE ELEMENTS OF A SWITCH

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM FERDERNDEN UNTERSTÜTZEN VON BEWEGLICHEN WEICHENTEILEN EI-  
NER SCHIENENWEICHE

(57) Abstract: The invention concerns a device for elastically supporting the mobile elements (2) of a switch. Said device comprises an elastically mounted sliding element (10), or at least an elastically mounted pulley (14), by which means the mobile element (2) is lifted from the associated sliding bearings (3). The elastic mount consists of at least a U-shaped bracket (5) rigidly connected to a rail base (4) of a fixed switch element (1) or to the element linking a mobile switch element (8), by the free end of a branch (8), opposite the sliding element (10). The two branches (8, 9) of the U-shaped bracket are placed so as to be able to pivot relative to the rail base (4) or to the linking element of a mobile switch element (2).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 01/06060 A1



Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

**Veröffentlicht:**

— *Mit internationalem Recherchenbericht.*

---

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum federnden Unterstützen von beweglichen Weichteilen (2) einer Schienenweiche, mit einem federnd gelagerten Gleitteil (10) oder wenigstens einer federnd gelagerten Rolle (14), durch welche der bewegliche Weichteil (2) von den zugeordneten Gleitstühlen (3) abgehoben ist, wobei die federnde Lagerung von wenigstens einem Schenkel eines U-förmigen Bügels (5) gebildet und der U-förmige Bügel (5) an dem dem Gleitteil (10) abgewandten freien Ende eines Schenkels (8) mit dem Schienenfuß (4) eines unbeweglichen Weichteiles (1) oder dem Steg eines beweglichen Weichteiles (8) starr verbunden ist. Beide Schenkel (8, 9) des U-förmigen Bügels sind relativ zum Schienenfuß (4) oder dem Steg eines beweglichen Weichteiles (2) schwenkbar angeordnet.

Vorrichtung zum federnden Unterstützen von beweglichen Weichenteilen einer Schienenweiche

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum federnden  
5 Unterstützen von beweglichen Weichenteilen einer Schienenweiche, mit einem federnd gelagerten Gleitteil oder wenigstens einer federnd gelagerten Rolle, durch welche der bewegliche Weichenteil von einem zugeordneten Gleitstuhl abgehoben ist, wobei die federnde Lagerung von wenigstens einem Schenkel  
10 eines U-förmigen Bügels gebildet ist.

Aus der DE 27 29 692 C3 ist eine Einrichtung der eingangs genannten Art bekanntgeworden, welche eine federnde Gleiteinrichtung umfaßt. Bei dieser bekannten Ausbildung ist ein U-  
15 förmiges Federelement mit einem Schenkel starr mit einer Unterlage verbunden, wohingegen der freie Schenkel des U-förmigen Federelementes ein Gleitteil trägt. Unter dem Gewicht eines eine Weichenzunge überfahrenden Gleisfahrzeuges wird die Federkraft des Federelementes überwunden und die Weichenzunge  
20 liegt auf dem zugehörigen Gleitstuhl an. Während der Umstellbewegung derartiger Weichenzungen, welche naturgemäß nur im nicht befahrenen Zustand erfolgen darf, hebt das Federelement die Weichenzunge vom Gleitstuhl ab, sodaß lediglich die zwischen dem Gleitteil und der Zunge  
25 verbleibenden Reibungskräfte während des Umstellvorganges überwunden werden müssen. Bei dieser bekannten Ausbildung kann lediglich ein Schenkel des U-förmigen Federelementes eine Federkraft ausüben, da der zweite Schenkel starr an einer mit dem Fuß einer Backenschiene verbundenen Auflage festgelegt  
30 ist. Zur Erzielung der erforderlichen Federkraft ist somit ein relativ schweres Federelement erforderlich, wobei eine nachträgliche Justierung nach der Anordnung der Auflage an der Backenschiene nicht mehr möglich ist.

35 Aus der US-A 5 501 408 ist eine federnde Rolleinrichtung zu entnehmen, bei welcher eine Zungenschiene während des Umstell-

vorganges von federnden Rollen abgestützt wird, um die Verschiebekraft zu verringern.

Die Erfindung zielt nun darauf ab, eine Einrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, welche im Vergleich zu bekannten Ausbildungen wesentlich leichter ausgebildet sein kann, welche wesentlich einfacher aufgebaut ist und welche die Möglichkeit einer nachträglichen Justierung nach der Festlegung am Fuß eines starren Weichenteiles bietet. Zur Lösung dieser Aufgabe besteht die erfindungsgemäße Vorrichtung im wesentlichen darin, daß der U-förmige Bügel an dem dem Gleitteil abgewandten freien Ende eines Schenkels mit dem Schienenfuß eines unbeweglichen Weichenteiles oder dem Steg eines beweglichen Weichenteiles starr verbunden ist und daß beide Schenkel des U-förmigen Bügels relativ zum Schienenfuß oder dem Steg eines beweglichen Weichenteiles schwenkbar angeordnet sind. Dadurch, daß beide Schenkel des U-förmigen Bügels relativ zum Schienenfuß eines unbeweglichen Weichenteiles oder dem Steg eines beweglichen Weichenteiles schwenkbar angeordnet sind, stehen beide Schenkel des U-förmigen Bügels zur Ausübung der erforderlichen Federkraft zur Verfügung, sodaß insgesamt eine leichtere Bauweise gewählt werden kann, um den erforderlichen Federweg und die erforderliche Federkraft zu erzielen. Die Befestigung des U-förmigen Bügels an dem dem Gleitteil abgewandten freien Ende eines Schenkels erlaubt eine besonders einfache Festlegung unter Verwendung einer besonders geringen Anzahl von Bauteilen und es kann hier eine einfache Klemmverbindung vorgesehen sein. Da beide freien Schenkel gegenüber der Anlenkstelle, an welcher der U-förmige Bügel starr festgelegt ist, schwenkbar sind, kann mit einer derartigen Ausbildung in einfacher Weise eine nachträgliche Justierung und insbesondere eine Voreinstellung der Schwenklage mit besonders einfachen Mitteln erzielt werden.

35

In besonders vorteilhafter Weise ist die erfindungsgemäße Ausbildung so getroffen, daß der U-förmige Bügel wenigstens einen

den Schienenfuß umgreifenden Fortsatz trägt. Ein derartiger unmittelbar am U-förmigen Bügel angebildeter, einen Schienenfuß übergreifender Fortsatz erlaubt das gesamte Federelement einfach an den Fuß einer Schiene anzustecken, sodaß eine  
5 besonders einfache Festlegung gelingt. Die erforderliche Haltekraft beim Anklemmen an einen Schienenfuß kann in besonders einfacher Weise dadurch gewährleistet werden, daß der den Schienenfuß umgreifende Fortsatz federnd ausgebildet ist.

10

Eine besonders einfache Verstellung der Schwenklage und damit Justierung der erfindungsgemäßen Vorrichtung gelingt, wenn, wie es einer bevorzugten Weiterbildung entspricht, die Ausbildung so getroffen ist, daß der den Schienenfuß umgreifende  
15 Fortsatz oder das mit dem Steg des beweglichen Weichenteiles verbundene Ende des Bügels über einen gekröpft ausgebildeten Abschnitt des Federbügels mittels einer Spannvorrichtung verbunden ist. Insgesamt können bei einer derartigen Ausbildung sowohl der den Schienenfuß umgreifende Fortsatz als auch der  
20 gekröpft ausgebildete Abschnitt einstückig aus dem Material des Federbügels gefertigt werden, wobei eine besonders einfache Spannvorrichtung in Form eines hakenförmigen Montagebügels ausgebildet ist, welche eine im Bereich des gekröpft ausgebildeten Abschnittes mit dem U-förmigen Bügel verbundene  
25 Versteifungsplatte hintergreift. Dadurch kann eine Grundverschwenkung des U-förmigen Bügels relativ zum Schienenfuß vorgegeben werden und damit die korrekte Einbaulage zur Erzielung der gewünschten Funktion gewährleistet werden. Die Versteifungsplatte folgt der Kontur des U-Bügels und enthält  
30 beispielsweise eine rechteckförmige Ausnehmung, um nun eine Verschraubung von oben zu ermöglichen. Damit wird die Federsteifigkeit des U-Bügels im Einspannbereich wesentlich erhöht, ohne Dimensionsänderungen am Bügel selbst vornehmen zu müssen.

35 In besonders einfacher Weise kann an einem freien Schenkel des U-förmigen Bügels nicht nur ein Gleitteil, sondern auch eine Rolle festgelegt werden. Um hier die entsprechende Einstell-

barkeit und Anpassung an die gewünschte Form des Schienenfußes bzw. der Zungenschiene sicherzustellen, ist mit Vorteil die Ausbildung so getroffen, daß der das Gleitelement tragende freie Schenkel des Bügels in Längsrichtung des Schenkels geschlitzt ausgebildet ist und daß im Schlitz wenigstens eine 5 Stützrolle in Längsrichtung des Schenkels verschiebbar und in ihrer Verschiebelage festlegbar gelagert ist. Auch hier kann somit ohne zusätzliche Bauteile dadurch, daß in einem der Schenkel des U-förmigen Bügels lediglich ein Schlitz 10 vorgesehen ist, die entsprechende Lagerung für eine Rolle geschaffen werden, welche zu allem Überfluß in besonders einfacher Weise in Längsrichtung des Schenkels verschiebbar und ihrer Verschiebelage festlegbar gelagert sein kann.

15 In besonders vorteilhafter Weise ist die Ausbildung hiebei so getroffen, daß die Stützrolle(n) über eine im Bereich der Krümmung des U-förmigen Bügels, insbesondere federnd, abgestützte Spindel in Längsrichtung des Schenkels verschiebbar ist (sind), wobei auch hier wiederum in besonders 20 einfacher Weise eine einstückige Ausbildung aus dem Material des U-Bügels durch einfaches Ausbiegen von entsprechend ausgestanzten oder ausgeschnittenen Abschnitten möglich ist. Mit Vorteil ist die Ausbildung hiebei so getroffen, daß der den Schienenfuß übergreifende Fortsatz und gegebenenfalls der 25 Stützteil für die Spindel einstückig aus dem Material des U-förmigen Bügels ausgebogen sind.

Eine besonders einfache Ausbildung der verschieblichen Lager für eine in Längsrichtung eines Schenkels des U-förmigen 30 Bügels verschiebbare Stützrolle läßt sich dadurch verwirklichen, daß die verschieblichen Lager der Stützrollen die Ränder des Schlitzes klauenförmig umgreifen, und insbesondere von einer an ihren Enden diametrale Nuten aufweisenden Lagerachse gebildet sind.

35 Insgesamt wird auf diese Weise eine kompakte Baueinheit geschaffen, welche aus einem einzigen speziell geformten

federnden Halteelement besteht, das in besonders einfacher Weise am Fuß einer Backenschiene befestigt werden kann und gleichzeitig als Trägerelement für Gleitelemente bzw. Rollemente dient. Dadurch, daß das Federelement im Anschluß an die Festlegung an der Backenschiene keine weitere Auflage besitzt, gelangen sowohl der untere als auch der obere Schenkel des U-förmigen Federelementes als Federelement zum Einsatz, wobei die Formgebung des Grundkörpers erlaubt, ohne weitere gesonderte Halteelemente auszukommen. Im Bereich der Backenschiene können an diesem Bauteil an einer Seite Anschläge und auf der anderen Seite federnde Gegenbügel in Form eines übergreifenden Fortsatzes vorgesehen sein, sodaß die ganze Einrichtung ohne Werkzeuge unmittelbar am Fuß einer Backenschiene festgelegt werden kann. Durch die Spannvorrichtung bzw. die Spindel zum Verschieben von Stützrollen kann eine Einstürierung der Gleit- bzw. Rollemente in horizontaler und vertikaler Richtung erfolgen, sodaß eine besonders einfache und betriebssichere und in weiten Grenzen einstellbare federnde Gleit- oder Rollagerung für Weichenzungen zur Verfügung steht.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. In dieser zeigen Fig. 1 einen Querschnitt durch eine erste Ausbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung mit einem Gleitelement, Fig. 2 eine abgewandelte Ausbildung in der Darstellung nach Fig. 1, wobei eine Stützrolle vorgesehen ist, Fig. 3 eine Draufsicht auf die Ausbildung nach Fig. 2, Fig. 4 eine abgewandelte Ausbildung mit zwei Stützrollen, Fig. 5 eine weitere abgewandelte Ausbildung mit in horizontaler Richtung verstellbarer Stützrolle, Fig. 6 eine Draufsicht auf die Ausbildung nach Fig. 5, Fig. 7 eine Draufsicht entsprechend der Darstellung in Fig. 6 mit zwei miteinander verbundenen Rollen, Fig. 8 eine abgewandelte Ausbildung, welche am Steg des beweglichen Weichenteiles, nämlich der Weichenzunge, festgelegt ist und Fig. 9 und 10 eine weitere abgewandelte Ausbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

In Fig. 1 ist mit 1 eine Backenschiene und mit 2 eine auf einem Gleitstuhl 3 in horizontaler Richtung verschiebbliche Weichenzunge dargestellt. Am Fuß 4 der Backenschiene ist ein  
5 U-förmiges Federelement 5 festgelegt, wobei die Festlegung durch einen federnden den Schienenfuß 4 übergreifenden Fortsatz 6 und einen Anschlag 7 des U-förmigen Bügels 5 erfolgt. Zur Festlegung am Schienenfuß 4 genügt es den U-förmigen Bügel 5 unter Überwindung der Federkraft des  
10 umgreifenden Fortsatzes 6 auf den Schienenfuß aufzuschieben und in der Folge so weit zu verschwenken, daß der Anschlag 7 den Schienenfuß 4 auf der dem Fortsatz 6 abgewandten Seite des Schienenfußes hintergreift. Die Festlegung erfolgt somit durch einfaches Aufschieben und Verschwenken des U-förmigen Bügels  
15 5. Der U-förmige Bügel 5 weist nun einen unteren Schenkel 8 und einen zu diesem Schenkel im wesentlichen parallelen oberen Schenkel 9 auf, wobei beide diese Schenkel als Federelement wirksam werden, da eine weitere Unterstützung im Bereich der Schenkel 8 und 9 nicht erfolgt. Auf dem oberen Schenkel 9 ist  
20 hiebei ein Gleitelement 10 festgelegt, wobei die Federkraft so bemessen ist, daß während des Umstellvorganges die Zunge 2 vom Gleitstuhl 3 abgehoben wird. Die korrekte Positionierung des Federbügels 5 und insbesondere die Schwenklage der beiden Schenkel 8 und 9 läßt sich durch eine Spannvorrichtung 11 einstellen, welche an einem gekröpften Abschnitt 12 des U-förmigen Bügels 5 abgestützt ist und aus einer mit einem Schraub-  
25 bolzen 13 zusammenwirkenden Mutter besteht.

Bei der Darstellung nach Fig. 2 ist anstelle des Gleitstückes  
30 10 eine Rolle 14 vorgesehen. Die Rolle selbst kann, wie sich insbesondere aus der Darstellung nach Fig. 3 ergibt, in mehreren Positionen festgelegt werden, wofür ein Haltebügel bzw. Splint 15 vorgesehen ist, der mit einer Mehrzahl von in dem oberen Schenkel 9 des Federbügels 5 angeordneten  
35 Ausnehmungen 16 eingesteckt und verrastet werden kann. Die Achse der Rolle ist hiebei mit 17 bezeichnet.



Bei der Darstellung nach Fig. 4 sind zwei jeweils mit Federklammern oder -bügeln 15 in verschiedenen Positionen festlegbare Rollen 14 dargestellt, welche eine Zungenschiene 2 bei der Verstellung entsprechend unterstützt. Im übrigen wurden  
5 die Bezugszeichen der vorangehenden Figuren unverändert beibehalten.

Bei der Ausbildung nach Fig. 5 findet nun eine in Längsrichtung des oberen Schenkels 9 des U-förmigen Bügels 5 verstellbare und justierbare Rolle 14 Verwendung. Die Rolle 14 ist  
10 hiebei in einem Bügel 18 gelagert, wobei die Rollennachse mit 19 bezeichnet ist. Der Bügel 18 ist mit einer Spindel 20 verbunden, welche an einem aus dem Material des U-förmigen Bügels auf- und ausgebogenen Fortsatz 21 abgestützt ist und  
15 insbesondere in eine Nut dieses Fortsatzes 21 von oben eingelegt ist. Die Verstellung der Rolle 14 erfolgt mittels der Mutter 22, welche mit der Spindel 20 zusammenwirkt. Zu diesem Zweck ist, wie insbesondere in Fig. 6 ersichtlich, der obere freie Schenkel 9 des U-förmigen Federbügels geschlitzt  
20 ausgebildet, wobei in Fig. 6 die Ränder dieses Schlitzes mit 23 bezeichnet sind. Die Festlegung der Spindel 20 in dem entsprechenden Schlitz des aufgebogenen Fortsatzes 21 erfolgt hiebei unter Zwischenschaltung von Federelementen 24, wodurch bei entsprechender Justierung auch jeweils eine federnde  
25 Anpreßung an den beweglichen Schienenteil bzw. an die Zungenschiene 2 ermöglicht wird.

Bei der Ausbildung nach Fig. 7, welche im wesentlichen der Ausbildung nach Fig. 6 entspricht, sind zwei Rollen 14 und 25  
30 mit Laschen 26 verbunden, sodaß durch die Mutter 22 und die Spindel 20 beiden Rollen 14 und 25 gemeinsam verschoben und eingestellt werden können. Die federnde Abstützung erfolgt wiederum über Tellerfedern 24.

35 In der Ausbildung nach Fig. 8 ist das Federelement wiederum von einem U-förmigen Bügel 5 gebildet, wobei die Festlegung nunmehr an dem verschieblichen Weichenteil, nämlich der Zunge

2 erfolgt. Zu diesem Zweck ist ein Ende des U-förmigen Bügels  
5 über eine Schraubenverbindung mit einer Verschraubung 27 mit  
dem Steg der Zungenschiene 5 verbunden, wobei im gekröpften  
Abschnitt 12 wiederum eine Spannvorrichtung mittels eines  
5 Schraubenbolzens 28 und einer Mutter 29 vorgesehen ist. Durch  
Verstellen der Mutter 29 kann das U-förmige Federelement 5 zur  
Gänze relativ zur Festlegung an dem Steg der Zungenschiene  
verschwenkt werden, sodaß eine entsprechende Justierung  
ermöglicht wird. Die Abstützung erfolgt hier wiederum über  
10 eine Rolle 14, deren Feineinstellung und Justierung über die  
Spindel 20 erfolgen kann. Um eine entsprechende federnde  
Endlagensicherung zu erzielen, ist hier am Gleitstuhl ein  
Auflager 30 vorgesehen, wobei in der in Fig. 8 dargestellten  
angepreßten Lage die Rolle 14 über eine Kante 31 des Auflagers  
15 30 auf die Grundfläche des Gleitstuhles 3 abwärts gleitet und  
auf diese Weise eine federnde Anpreßung erzielt wird. Die  
Anhebung erfolgt durch Auflaufen der Rolle 14 über die Kante  
31 auf die Oberfläche des Auflagers 30, sodaß beim Verschiebe-  
bzw. Verstellweg die Zungenschiene 2 vom Gleitstuhl 3  
20 abgehoben wird.

In Fig. 8 sind übliche Elemente einer Backenschienenfestlegung  
und insbesondere einer federnden Festlegung schematisch mit 32  
angedeutet.

25

In Fig. 9 und 10 ist mit 33 eine Versteifungsplatte bezeich-  
net. Die Versteifungsplatte folgt der Kontur des U-förmigen  
Bügels und enthält beispielsweise eine rechteckförmige  
Ausnehmung, um nun eine Verschraubung von oben zu ermöglichen.  
30 Damit wird die Federsteifigkeit des U-Bügels im  
Einspannbereich wesentlich erhöht, ohne Dimensionsänderungen  
am Bügel selbst vornehmen zu müssen.

Die Montage kann dadurch wesentlich erleichtert werden, daß  
35 nun keine Verschraubung von der Unterseite erfolgen muß. In  
die Versteifungsplatte 33 wird ein Montagebügel 34 eingeführt,  
wobei durch das Verschwenken die Versteifungsplatte 33 um 90°

eine Arretierung des hakenförmigen Montagebügels 34 gegeben ist.

Der Montagebügel 34 enthält einen konischen rechteckförmigen  
5 Endteil der in der Versteifungsplatte 33 verspannt ist. Durch  
die Verschraubung dieses Spannbügels kann nun bequem die  
Einjustierung von oben vorgenommen werden. Der Spannbügel wird  
nun nicht mehr wie in den Fig. 1 bis 7 aus dem Bügel heraus  
geformt, sondern von dem gesonderten Bauteil 34 gebildet. Der  
10 U-Bügel wird nun weiters durch eine gesonderte Spannfeder 35  
an der Backenschiene gehalten. Damit ist zusätzlich  
sichergestellt, daß trotz auftretender Vibrationsbelastungen  
der U-Bügel sich nicht mit den Fortsätzen 7 von der  
Backenschiene lösen kann. Wird der U-Bügel von der Unterseite  
15 der Backenschiene bewegt, so spannt nun die zusätzliche  
Spannfeder 35 diesen an die Backenschiene.

Die Ausgestaltung nach Fig. 9 und 10 ermöglicht den Einsatz  
für unterschiedlich erforderliche Umstellkräfte, ohne daß die  
20 Dimension des U-Bügels und der damit direkt verbundenen Teile  
verändert werden müssen. Die Montage an der Backenschiene wird  
ebenso einfacher gestaltet. Die Spannfeder erhöht die  
Sicherheit der Befestigung an der Backenschiene.

## P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Vorrichtung zum federnden Unterstützen von beweglichen  
5 Weichenteilen einer Schienenweiche, mit einem federnd  
gelagerten Gleitteil oder wenigstens einer federnd gelagerten  
Rolle, durch welche der bewegliche Weichenteil von den  
zugeordneten Gleitstühlen abgehoben ist, wobei die federnde  
Lagerung von wenigstens einem Schenkel eines U-förmigen Bügels  
10 gebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der U-förmige Bügel  
(5) an dem dem Gleitteil (10) abgewandten freien Ende eines  
Schenkels (8) mit dem Schienenfuß (4) eines unbeweglichen  
Weichenteiles (1) oder dem Steg eines beweglichen  
Weichenteiles (2) starr verbunden ist und daß beide Schenkel  
15 (8, 9) des U-förmigen Bügels (5) relativ zum Schienenfuß (4)  
oder dem Steg eines beweglichen Weichenteiles (1) schwenkbar  
angeordnet sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß  
20 der U-förmige Bügel (5) wenigstens einen den Schienenfuß (4)  
umgreifenden Fortsatz (6) trägt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,  
daß der den Schienenfuß (4) umgreifende Fortsatz (6) federnd  
25 ausgebildet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2, oder 3, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß der den Schienenfuß (4) umgreifende Fortsatz (6)  
oder das mit dem Steg des beweglichen Weichenteiles (2)  
30 verbundene Ende des Bügels (5) über einen gekröpft  
ausgebildeten Abschnitt (12) des Federbügels (5) mittels einer  
Spannvorrichtung (11) verbunden ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, dadurch  
35 gekennzeichnet, daß der U-förmige Bügel (5) im Bereich des  
gekröpft ausgebildeten Abschnitts (12) mit einer Versteifungs-  
platte (33) verbunden ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannvorrichtung (11) von einem hakenförmigen Montagebügel (34) gebildet ist, welcher die Versteifungsplatte (33) hintergreift.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannvorrichtung (12) einen Schraubbolzen (13) aufweist.

10

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der das Gleitelement (10) tragende freie Schenkel (9) des Bügels (5) in Längsrichtung des Schenkels (9) geschlitzt ausgebildet ist und daß im Schlitz wenigstens eine Stützrolle (14) in Längsrichtung des Schenkels (9) verschiebbar und in ihrer Verschiebelage festlegbar gelagert ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützrolle(n) (14) über eine im Bereich der Krümmung des U-förmigen Bügels (5), insbesondere federnd, abgestützte Spindel (20) in Längsrichtung des Schenkels (9) verschiebbar ist (sind).

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die verschieblichen Lager der Stützrollen (14) die Ränder (23) des Schlitzes klauenförmig umgreifen, und insbesondere von einer an ihren Enden diametrale Nuten aufweisenden Lagerachse (19) gebildet sind.

30

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der den Schienenfuß (4) übergreifende Fortsatz (6) und gegebenenfalls der Stützteil (21) für die Spindel (20) einstückig aus dem Material des U-förmigen Bügels (5) ausgebogen sind.

35

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß an der der Rolle (14) abgewandten Seite des U-förmigen Bügels (5) eine den Schienenfuß (4) übergreifende Spannfedern (35) vorgesehen ist.

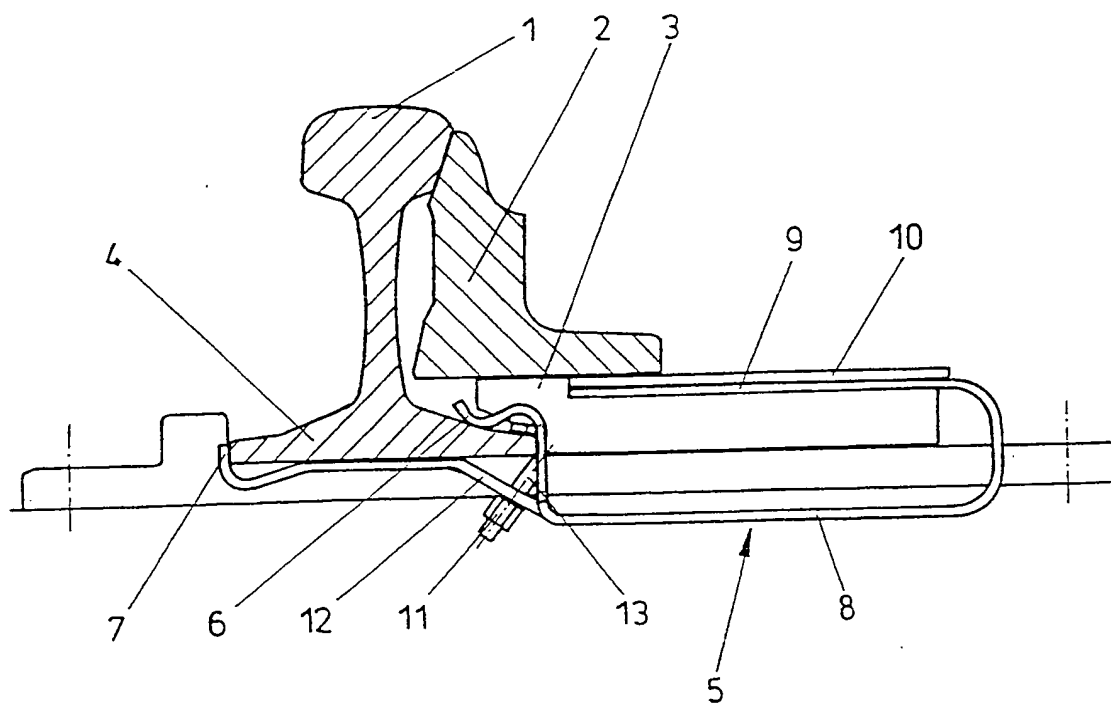


FIG. 1

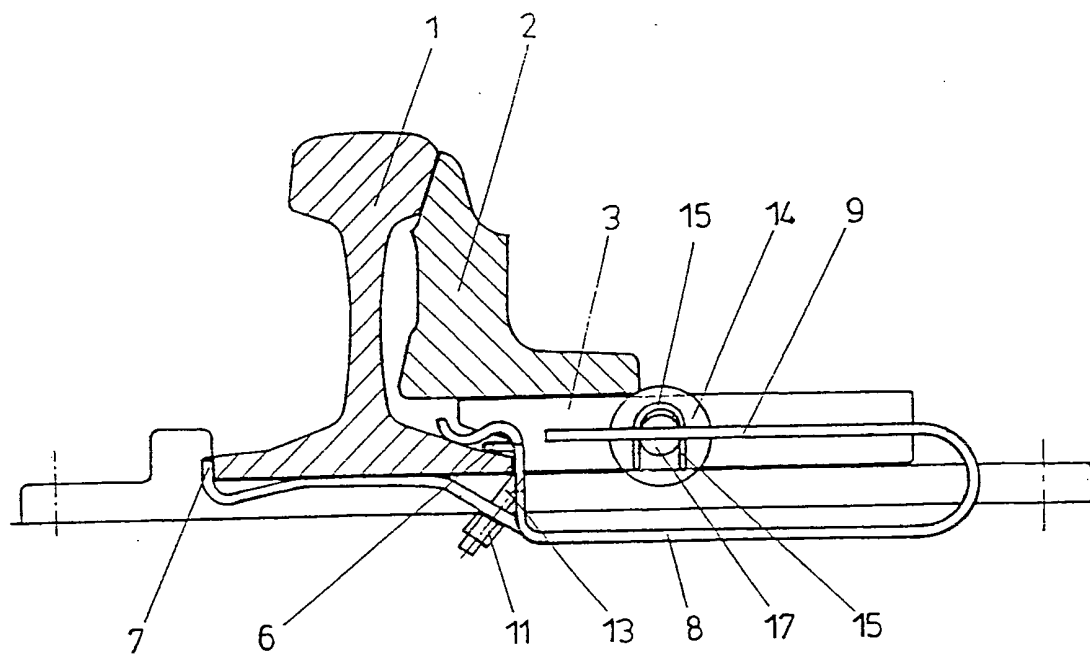


FIG. 2

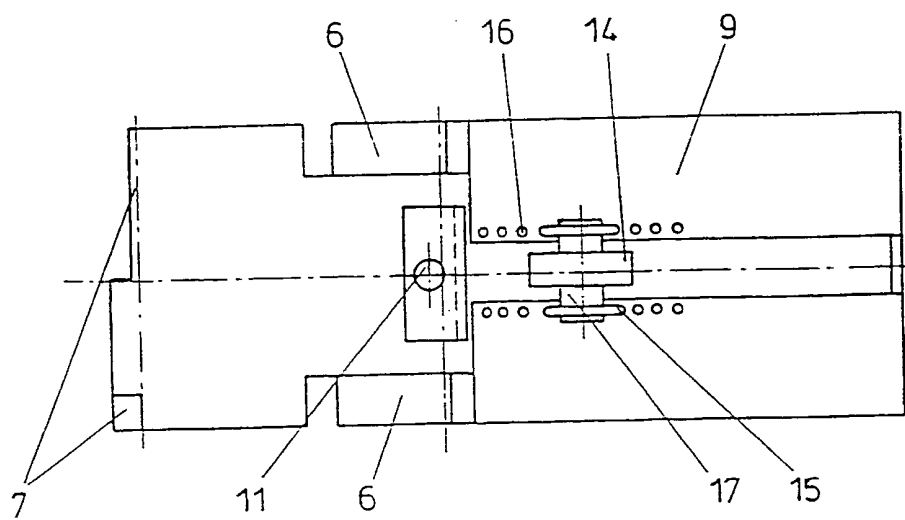


FIG. 3



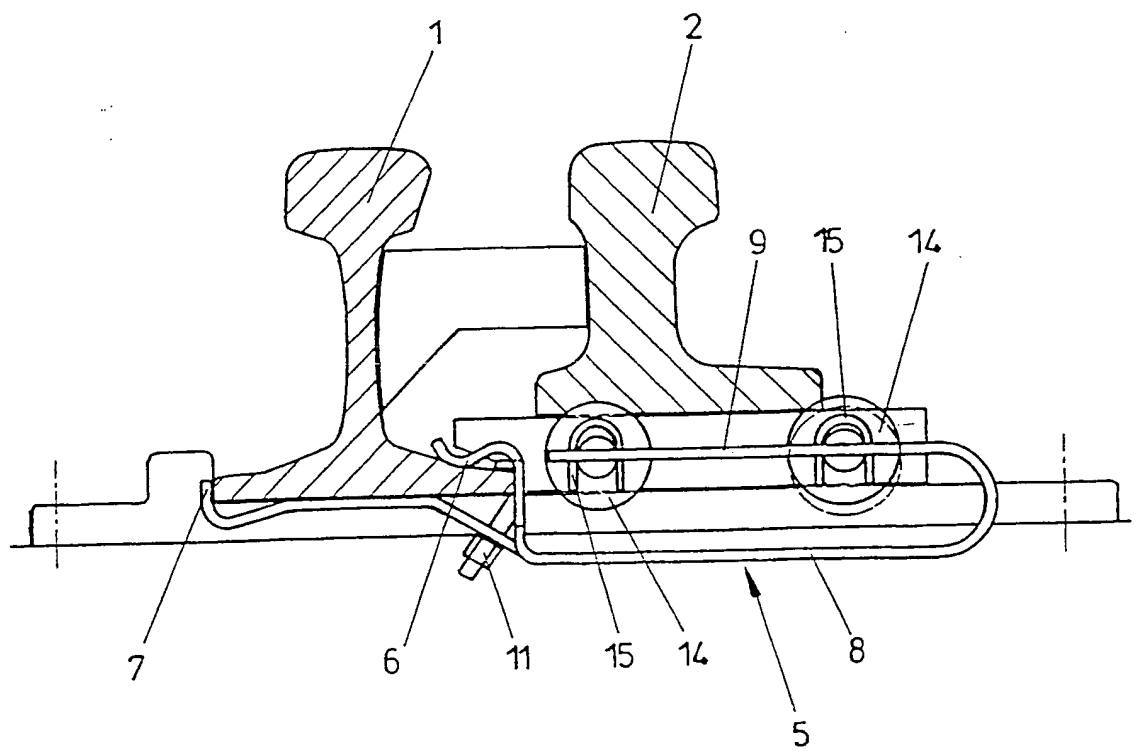
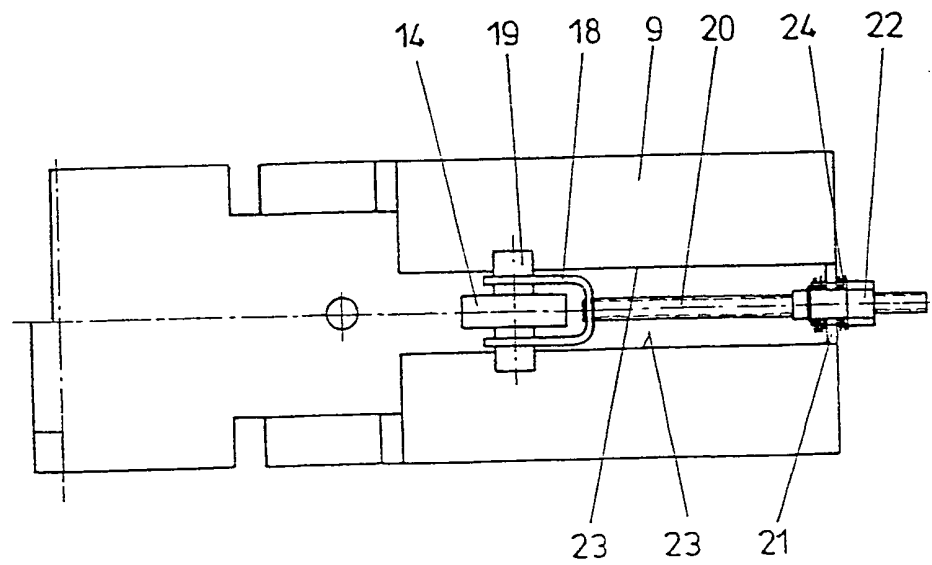
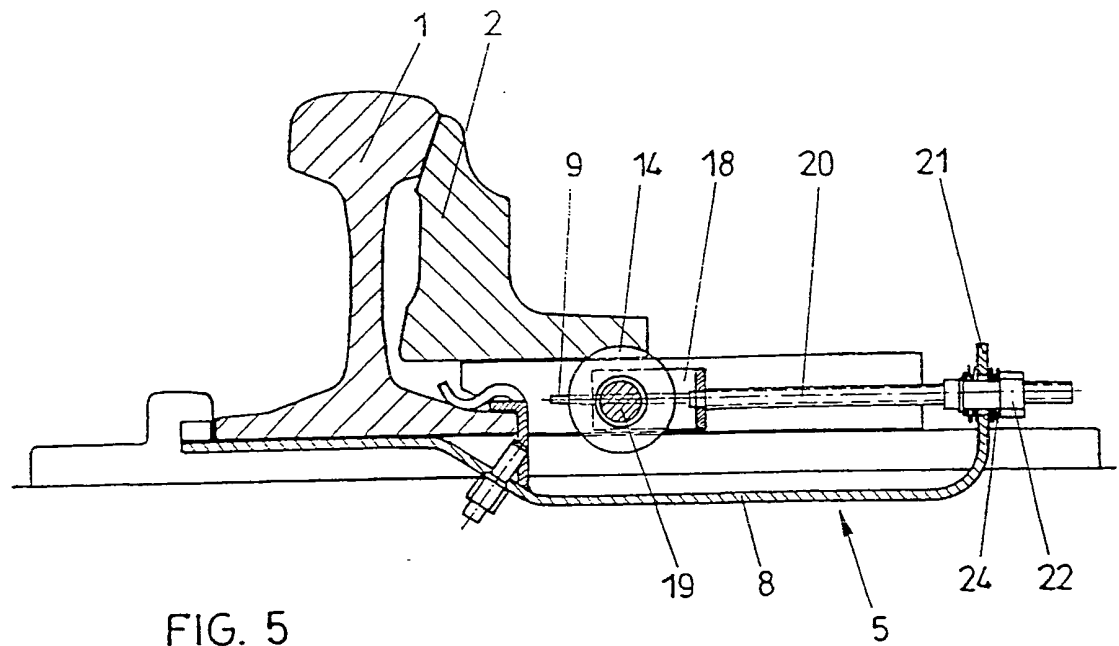


FIG. 4



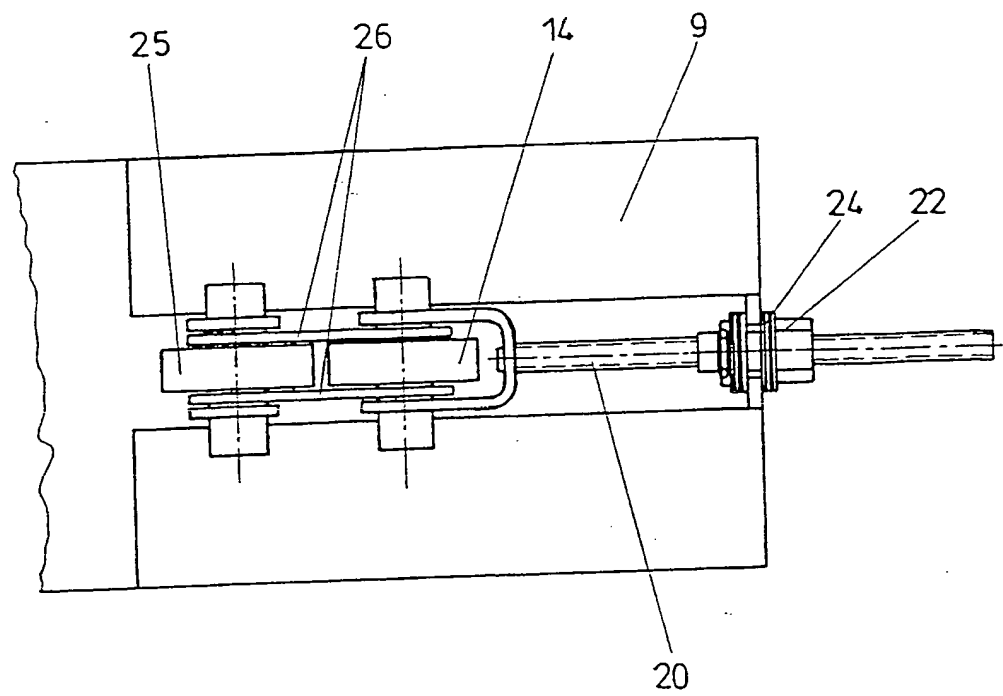
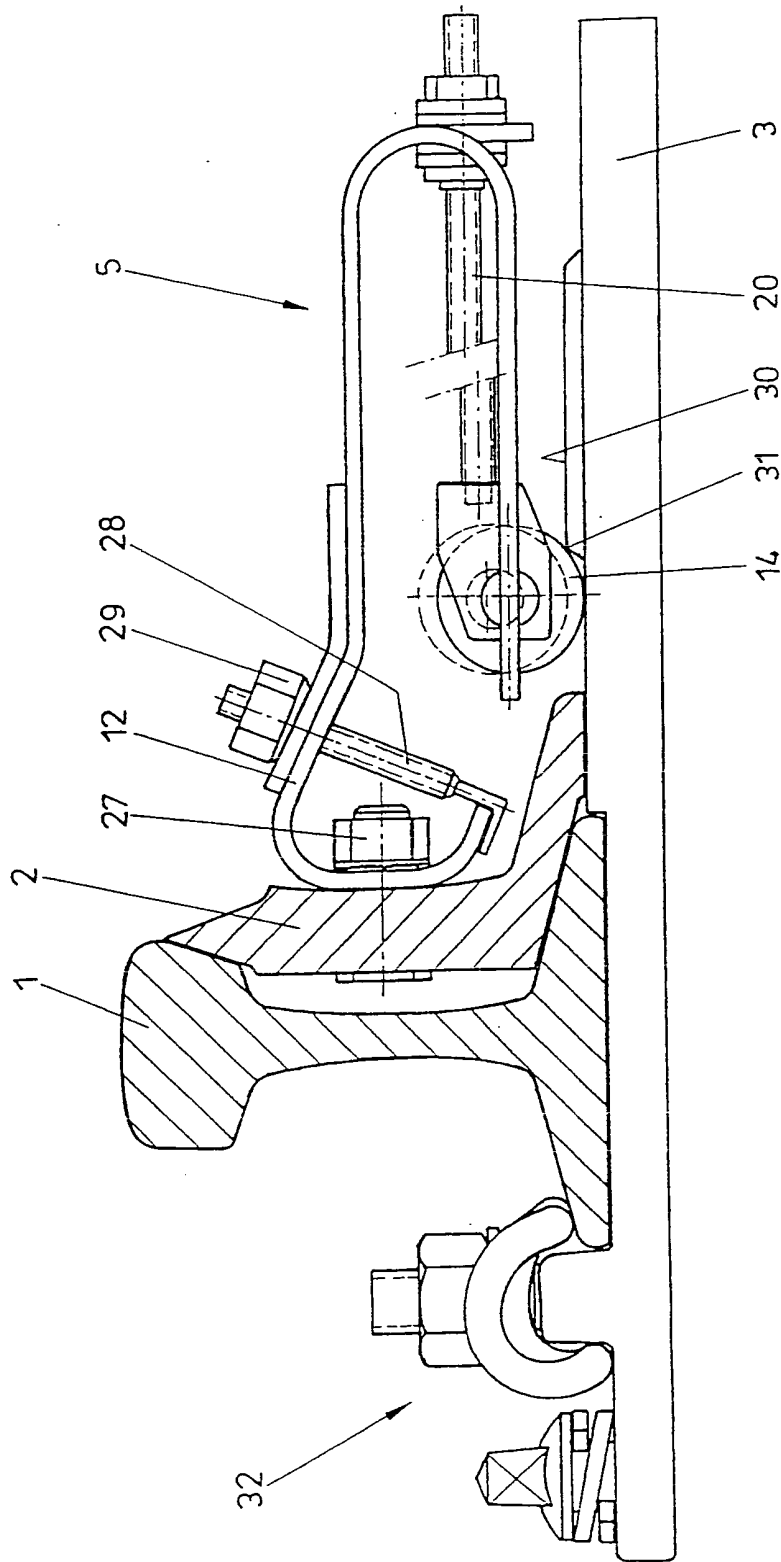


FIG. 7



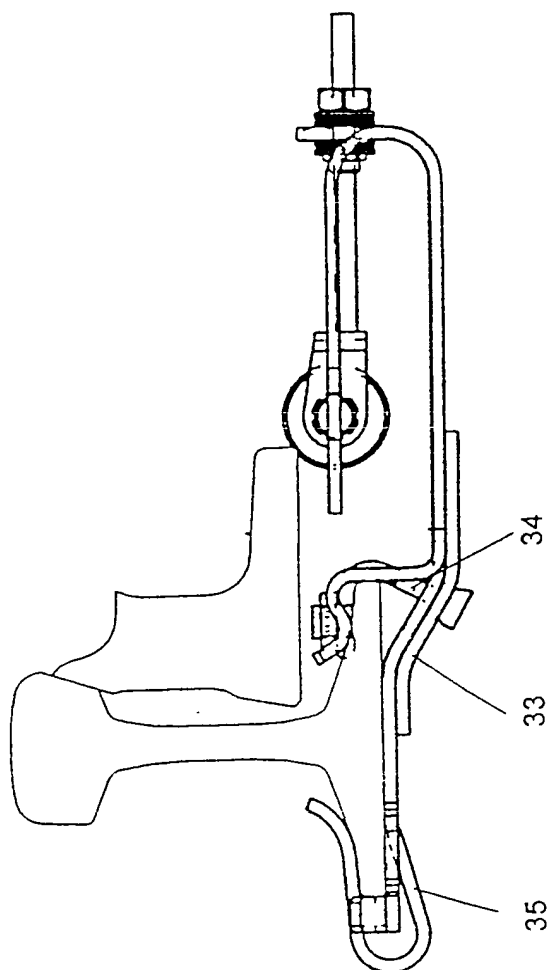


Fig. 9

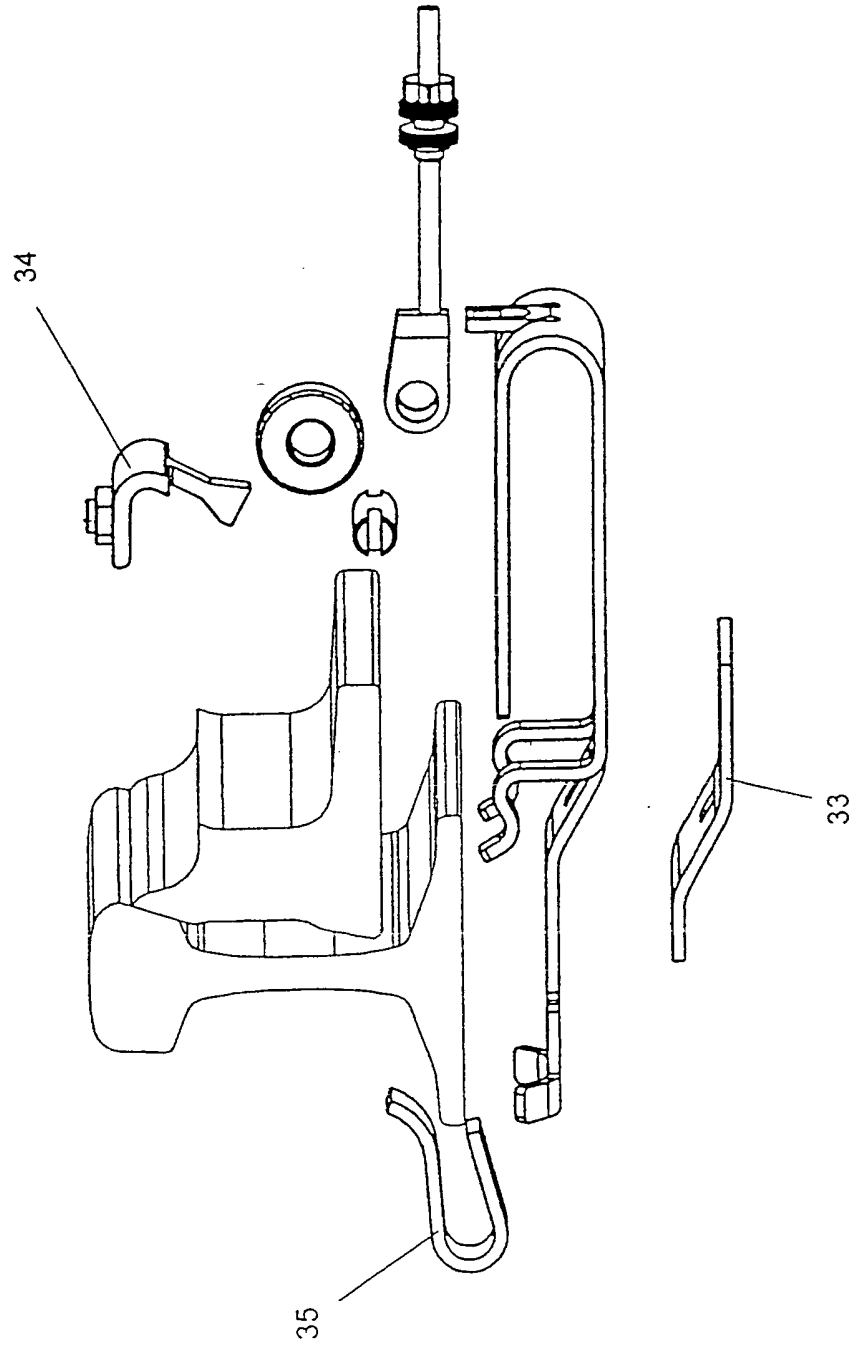


Fig. 10

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/AT 99/00178

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 E01B7/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 E01B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 27 29 692 A (GESTIVALMO SA HOLDING) 5 January 1978 (1978-01-05) cited in the application the whole document	1,2,11, 12
A	EP 0 692 570 A (SCHRECK MIEVES GMBH FA) 17 January 1996 (1996-01-17) figures	2,12



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 March 2000

Date of mailing of the international search report

22/03/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 551 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Blommaert, S

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/AT 99/00178

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 2729692	A	05-01-1978	LU 75283 A	08-02-1978
			BE 856073 A	27-12-1977
			CH 615968 A	29-02-1980
			FR 2356766 A	27-01-1978
			GB 1568878 A	11-06-1980
			IT 1080661 B	16-05-1985
			NL 7707206 A,C	03-01-1978
			US 4105175 A	08-08-1978
EP 0692570	A	17-01-1996	DE 4424392 A	18-01-1996
			AT 158827 T	15-10-1997
			DE 29509542 U	17-08-1995
			DE 59500747 D	06-11-1997



# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 99/00178

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 E01B7/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 E01B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 27 29 692 A (GESTIVALMO SA HOLDING) 5. Januar 1978 (1978-01-05) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1,2,11, 12
A	EP 0 692 570 A (SCHRECK MIEVES GMBH FA) 17. Januar 1996 (1996-01-17) Abbildungen	2,12



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

15. März 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

22/03/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 apo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Blommaert, S

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 99/00178

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2729692 A	05-01-1978	LU 75283 A	08-02-1978
		BE 856073 A	27-12-1977
		CH 615968 A	29-02-1980
		FR 2356766 A	27-01-1978
		GB 1568878 A	11-06-1980
		IT 1080661 B	16-05-1985
		NL 7707206 A,C	03-01-1978
		US 4105175 A	08-08-1978
EP 0692570 A	17-01-1996	DE 4424392 A	18-01-1996
		AT 158827 T	15-10-1997
		DE 29509542 U	17-08-1995
		DE 59500747 D	06-11-1997

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**